

M. Costantin fait à la Société la communication suivante :

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DE LA TIGE DES LÉCYTHIDÉES,
par MM. J. COSTANTIN et Léon DUFOUR.

La famille des Myrtacées est divisée par Bentham et Hooker en Myrtées, Leptospermées, Chamælauciées et Lécythidées. M. Baillon multiplie beaucoup plus les divisions, car, selon lui, la même famille doit être décomposée en six séries qui se rattachent aux types suivants : 1° Myrtes, 2° Leptospermes, 3° *Chamælaucium*, 4° *Barringtonia*, 5° *Napoleona*, 6° Grenadiers. Ces deux modes de classification mettent toutes les sous-divisions sur le même rang, de façon qu'on ne se rend pas compte si quelques-unes ne possèdent pas plus d'affinités entre elles qu'elles n'en ont avec les autres.

M. Van Tieghem a déjà attaché une certaine importance à un caractère connu depuis longtemps, la présence ou l'absence de nodules sécréteurs dans la tige et les feuilles. L'anatomie comparée montre que les variations dans les organes sécréteurs correspondent le plus souvent à de grandes différences dans tout le reste de la plante. Le précédent botaniste a donc cru devoir opposer nettement les Myrtacées à appareils oléifères à celles qui n'en ont pas. Ces dernières comprennent les Lécythidées (*Barringtoniées* et *Napoléonées*) et les Punicées.

Nous avons cherché si quelque autre caractère anatomique ne coexisterait pas avec le précédent. Nous nous sommes convaincus que, tandis que le premier groupe de Myrtacées à glandes offre une structure d'une très remarquable uniformité dans sa tige, le second groupe offre des tiges très différentes, suivant qu'il s'agit des Lécythidées ou des Punicées. Examinons successivement ces trois organisations.

1° *Myrtacées glanduleuses*. — Les Myrtacées glanduleuses se distinguent par deux caractères principaux de leur tige, indiqués depuis longtemps :

- a. La présence de poches sécrétrices dans l'écorce.
- b. L'existence d'un liber interne.

Les poches sécrétrices ont été signalées il y a déjà longtemps par M. J. Chatin (1) dans les tiges de plusieurs genres (*Eucalyptus* et *Psidium*) ; nous les avons retrouvées aussi bien chez les Myrtées (*Pimenta*, *Myrtus*, *Psidium*, *Eugenia*, etc.) que chez les Leptospermées (*Lepto-*

(1) *Étude sur les glandes foliaires intérieures* (Annales des sc. nat. 6^e série, t. II, p. 209)

spermum, *Bæckea*, *Melaleuca*, *Calothamnus*, *Tristania*, *Metrosideros*, *Eucalyptus*, etc.), que chez les Chamælauciées (*Thryptomene*, etc.).

La présence du liber interne a aussi été signalée. M. de Bary (1) l'indique dans quatre genres. M. Petersen (2) a étendu ce résultat à un grand nombre de genres de cette famille.

Il est à remarquer que ces deux auteurs n'indiquent que des Myrtacées glanduleuses parmi les genres qu'ils ont eu l'occasion d'étudier, et même leur examen n'a porté que sur des Myrtées et des Leptospermées. En reprenant cette étude, nous avons eu l'occasion de vérifier les faits annoncés par les deux observateurs précédents dans les deux premières tribus. Ces recherches ont été faites, soit sur des espèces, soit sur des genres différents; le liber interne s'est toujours montré à nous avec la plus grande netteté. Nous avons de même étendu nos recherches aux Chamælauciées, et nous avons fait la même observation (*Micromyrtus microphyllus*, *Thryptomene bæckeacea*, *Darwinia dismoides*, *Calythrix scabra*, *C. tetragona*, *Actinodium Cunninghami*, *Chamælaucium Drummona*, *Verticordia Fontanesii*, *Orleanthus limacis*, etc.).

Aux caractères précédents il vient s'en joindre d'autres qui n'ont pas la même valeur, mais qui offrent cependant une grande uniformité.

c. Le péricycle se sclérifie à la partie périphérique, de façon à entourer le cylindre central d'un anneau fibreux.

d. Des fibres analogues s'observent à la partie interne du liber intérieur, mais ce caractère est bien moins constant.

e. Enfin, le parenchyme cortical se trouve exfolié de très bonne heure par l'activité d'une couche génératrice subéreuse toujours interne, mais qui peut occuper deux positions en dedans ou en dehors des fibres péricycliques.

Il est très intéressant de voir une structure si uniforme se maintenir à travers des plantes dont la morphologie externe révèle tant de différences. Ce premier point montre donc à la fois que les classificateurs ont été très habiles en groupant toutes ces plantes autour du Myrte, et que l'anatomie peut rendre de grands services, quand il s'agit de groupes dont la structure est aussi uniforme que celui dont nous parlons.

2° *Lécythidées*. — La parfaite homogénéité de structure du groupe des Myrtacées glanduleuses est d'autant plus saisissante, que les Lécythidées présentent une structure tout à fait différente. On peut même presque dire que ces deux organisations n'ont rien de commun. En effet, nou

(1) *Vergleichende Anatomie*, p. 352.

(2) *Ueber das Auftreten bicollateraler Gefäßbündel in verschiedenen Pflanzenfamilien* (Engler's *Botanische Jahrbücher für Systematik*, t. III, 1882).

seulement, comme on sait, les Lécythidées n'ont pas de nodules sécréteurs, mais en outre :

- a. Elles n'ont pas de liber interne.
- b. Elles ont des faisceaux corticaux.

Le liber interne manque, et la moelle, en se lignifiant, se confond avec la pointe des faisceaux du bois, ainsi que cela se voit nettement chez les *Napoleona imperialis*, *Lecythis lanceolata*, *L. ollaria*, le *Fatidia borbonica*, le *F. mauritiana*, le *Bertholletia*, le *Couratari glabra*, les *Gustavia*, *Planchonia*, etc.

Les faisceaux corticaux, en second lieu, existent toujours ici. Ils n'existaient jamais chez les Myrtacées glanduleuses. La possibilité de ce fait se conçoit ici, car la couche subéreuse, quand elle se forme, apparaît toujours dans la région externe du parenchyme cortical (*Carreya*), quelquefois même dans l'assise sous-épidermique (*Lecythis ollaria*). La présence de faisceaux corticaux très nombreux parcourant toute l'écorce n'est pas un fait très commun chez les Dicotylédones, aussi ce caractère donne-t-il une originalité très spéciale à la tige de ces plantes. Cette originalité est surtout frappante quand, comme chez les *Bertholletia*, ces faisceaux atteignent un très grand développement par la taille et le nombre ; elle est également digne de fixer l'attention quand, comme chez les *Barringtonia*, les faisceaux corticaux ont leur bois retourné, et rappellent les *Calycanthus* (1).

L'étude des Lécythidées nous a conduit à deux premiers résultats particuliers qu'il est important de noter. D'abord la structure de ce groupe est très homogène, et il n'y a pas lieu de séparer les *Napoléonées* des *Barringtoniées*, comme le fait M. Baillon.

En outre, le genre *Fatidia*, que Bentham et Hooker regardent comme un genre douteux, a tout à fait la structure d'une Lécythidée, tandis que les *Sonneratia* en diffèrent profondément.

Ce ne sont point là les seules conclusions que nous croyons pouvoir tirer de l'étude précédente ; il en est une plus importante qui résulte, selon nous, de nos recherches. Il nous semble que la présence ou l'absence d'un liber interne est un fait très important, car il existe dans presque toutes les familles que les auteurs s'accordent à rapprocher des Myrtacées. Le groupe des *Myrtales* de Bentham et Hooker comprend les Myrtacées, Mélastomacées, Rhizophoracées, Combrétacées, Lythariées, Onagrariées.

(1) Il est intéressant de rappeler que les *Calycanthus*, n'ayant pas de liber interne, ont une structure analogue à la précédente ; or on sait que Brongniart mettait les *Calycanthées* dans les Myrtoïdées à côté des Lécythidées. M. Lignier avait déjà indiqué les affinités anatomiques des *Gustavia* et des *Calycanthus* (voyez le Bulletin, 1884, p. 128).

Toutes ces familles, sauf les Rhizophoracées (1), possèdent ce liber interne. Il est bien remarquable de constater un même caractère anatomique chez des familles que l'étude organographique seule conduit à rapprocher.

Cette dernière remarque nous conduit à penser que les Lécythidées, qui offrent une structure si différente des Myrtacées glanduleuses, doivent en être séparées complètement, de manière à constituer une famille distincte. Nous ne faisons d'ailleurs que revenir à une opinion ancienne, celle de Lindley et de Brongniart. En effet, l'organisation de l'appareil végétatif et celle de la fleur sont différentes dans les deux groupes. Les feuilles sont alternes chez toutes les Lécythidées (2); elles sont le plus souvent opposées chez les Myrtacées glanduleuses. L'androcée offre chez plusieurs Lécythidées une irrégularité qu'on n'observe pas chez les Myrtacées vraies. Les étamines, en nombre indéfini, sont soudées en une sorte d'urne courte d'un côté, mais se prolongeant de l'autre en une lame en forme de capuchon, portant un grand nombre d'étamines fertiles ou non. Enfin le fruit des Lécythidées est très souvent une pyxide ou un fruit indéhiscent ou charnu, tandis qu'il est différent chez les Myrtacées vraies.

Lécythidées douteuses. — Quant aux genres douteux, nous n'avons pas pu nous les procurer tous. Le genre *Petersia* aurait été particulièrement intéressant à étudier, car on le décrit comme Lécythidée glanduleuse; ce genre est d'ailleurs très peu connu. Le *Catostemma* est également une Lécythidée très douteuse, dont le fruit est inconnu, et qui ne se rapproche, par la structure de sa tige, ni des Ternstrœmiacées, ni des Lécythidées. Enfin le *Cupheanthus*, possédant du liber interne, n'est pas une Lécythidée : les feuilles n'étant pas glanduleuses, ce n'est pas une Myrtacée.

3^o *Punicées.* — On sait, d'après M. Petersen, que le Grenadier offre un liber interne. Cette plante n'a donc pas d'affinité avec les Lécythidées; elle se distingue des autres Myrtacées par l'absence de glandes. Si les Lécythidées doivent former, d'après ce que nous avons dit plus haut, une famille distincte, il n'y a plus de raisons d'ajouter aux Myrtacées, formant un groupe très homogène, une plante de structure différente. M. Baillon range d'ailleurs le *Punica* dans les Myrtacées avec un point de doute; Bentham et Hooker le mettent dans les Lythariées pour plusieurs raisons. Or la structure de la tige semble justifier ce rapprochement, ainsi que nous nous en sommes assurés en étudiant quelques genres (*Cuphæa*, *Nesæa*, etc.).

(1) Nous avons constaté l'absence de liber interne dans les *Macarisia* et les *Anisophylla*.

(2) Elles sont opposées chez le *Sonneratia*, qui n'offre pas la structure des Lécythidées, dont plusieurs auteurs le séparent, et dont la structure est différente.

En résumé, nous pensons que l'étude anatomique des plantes pourra permettre de résoudre un certain nombre de problèmes que l'étude organographique a laissés sans solution. Nous croyons même qu'elle permettra de relever de très fréquentes erreurs qui résultent, soit de ce que les matériaux d'étude ont été insuffisants, soit de ce que les affinités véritables n'ont pas été trouvées.

M. Van Tieghem fait observer que M. Lignier, dans un travail sur les Calycanthées, signale chez une Lécythidée la présence de faisceaux corticaux analogues à ceux des Calycanthées.

M. Dufour constate en effet que, dans le *Barringtonia*, les faisceaux sont distribués comme dans les Calycanthées.

M. Camus présente à la Société des échantillons de *Scilla bifolia* à fleurs polymorphes, qui varient à étamines longues ou courtes, et à anthères purpurines ou bleuâtres.

M. Mangin, secrétaire, donne lecture de la communication suivante :

NOTE SUR LE GENRE *AULOSIRA*, par **MM. Ed. BORNET**
et **Ch. FLAHAULT**.

Le genre *Aulosira* a été établi en 1878 par M. Kirchner (1) pour une Nostochinée filamenteuse dont les cellules végétatives, les hétérocystes et les spores sont disposés comme dans les *Anabaena*, mais qui se distingue de ce genre parce que le trichome est entouré d'une gaine membraneuse, semblable à celle des *Lyngbya* ou des *Tolypothrix* (2). M. Kirchner n'a mentionné qu'une seule espèce, l'*Aulosira laxa*, originaire des environs de Breslau. M. Nordstedt nous en a communiqué une seconde espèce provenant des environs de Montevideo. Il est présumable que des recherches ultérieures augmenteront le nombre des espèces de ce genre encore peu connu, qu'aucune particularité extérieure ne signale à l'attention, et dont les filaments, vus au microscope, ressemblent tellement à des filaments isolés et simples de *Tolypothrix*, qu'on pourrait aisément les confondre avec eux.

Nous n'avons pas vu la plante de M. Kirchner. Elle nous est connue seulement par la description et par un dessin que l'auteur a bien voulu nous communiquer, en nous autorisant à le joindre aux figures dont cette

(1) *Kryptogamen-Flora von Schlesien, Algen*, p. 238. Breslau, 1878.

(2) Certains *Nodularia* et quelques *Anabaena* sont pourvus de gaine. Celle-ci toutefois n'est ni aussi ferme ni aussi membraneuse que dans les *Aulosira*; c'est une enveloppe gélatineuse, qui disparaît souvent avec l'âge. (Bornet et Thuret, *Notes algologiques*, p. 125.)